

Am Beutenberg Campus in Jena wird Grundlagenforschung auf den Gebieten der Lebenswissenschaften und Physik in neun verschiedenen Institutionen betrieben.

In zwei Gründerzentren mit über 50 Firmen entstehen aus wissenschaftlichen Ideen und Entdeckungen neue Produkte für Mensch und Umwelt.

Der Beutenberg-Campus Jena e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, dem Direktoren und Geschäftsführer der auf dem Campus ansässigen Institute und Firmen angehören.

Er fördert die Zusammenarbeit und vermittelt der Öffentlichkeit ein umfassendes Bild des Campus.

Internationales Jahr des Lichts 2015

Licht- und Wissenschaftsfestival: „CITY VISIONS JENA 2015“

Vom 8. bis 11. Oktober 2015 wird die Lichtstadt Jena zur Bühne internationaler Licht- und Medienkunst. Im Rahmen des Internationalen UNESCO Lichtjahres widmet sich das Licht- und Wissenschaftsfestival CITY VISIONS den „Sichtbaren und unsichtbaren Städten“. In künstlerischen Szenarien lokaler und internationaler Medienkünstler bringt CITY VISIONS unsichtbare Datenströme und Technologien Jenas ans Licht und verwandelt die Stadt in ein offenes, urbanes Labor für Wissenschaft und Kunst.

Informationen unter: www.city-visions.net



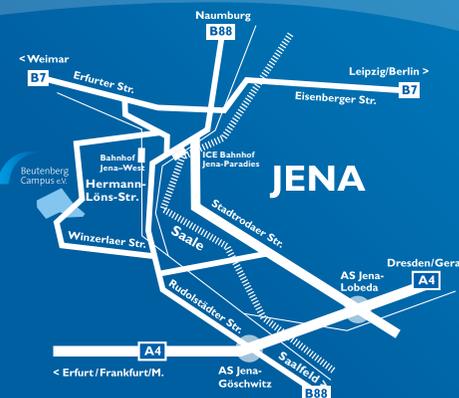
INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015



DER STANDORT BEUTENBERG CAMPUS

Beutenberg-Campus Jena e.V.
Hans-Knöll-Str. 1
Dr. Christiane Meyer
07745 Jena, Germany
Tel. +49-(0)3641-930480
Fax +49-(0)3641-930482
www.beutenberg.de

1. Max-Planck-Institut für Biogeochemie
2. Max-Planck-Institut für chemische Ökologie
3. Leibniz-Institut für Photonische Technologien
4. Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik
5. Wacker Biotech GmbH
6. Technologie- und Innovationspark Jena
7. Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik
8. Abbe-Zentrum Beutenberg
9. Friedrich-Schiller-Universität Jena – Zentrum für Molekulare Biomedizin, Universitätsklinikum Jena – Institut für Virologie & Antivirale Therapie
10. BioCentiv GmbH – BioInstrumentenzentrum
11. Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut
12. Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut
13. Kindertagesstätte Beutenberg
14. Zentrum für Innovationskompetenz SEPTOMICS



Öffentlicher Vortrag im Rahmen der „Noblen Gespräche“

Nobelpreisträger Eric Betzig, PhD

Gruppenleiter am Janelia Farm Research Campus,
Howard Hughes Medical Institute, Ashburn, Virginia, USA

Imaging Life at High Spatiotemporal Resolution



08. Oktober 2015, 17 Uhr

Hörsaal Abbe-Zentrum Beutenberg
Beutenberg Campus
Hans-Knöll-Str. 1
07745 Jena

Beutenberg
Campus e.V.

Mit ihren öffentlichen Vorträgen präsentieren die Institute am Beutenberg Campus zweimal jährlich renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Forschung einem breit gefächerten Publikum in allgemein verständlicher Form vorstellen. Die Vorträge behandeln aktuelle Themen aus Wissenschaft und Technik.

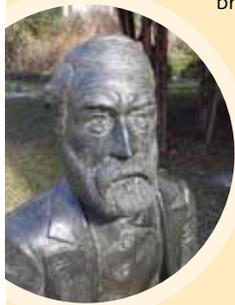


Foto: 2015 jährt sich der Geburtstag des Physikers Ernst Abbe zum 175. Mal. Er stellte gemeinsam mit Carl Zeiss den Bau von Mikroskopen auf eine wissenschaftliche Grundlage und entwickelte zusammen mit Otto Schott ein wissenschaftlich begründetes Verfahren zur Herstellung optischer Gläser.

Öffentliche Vorträge Lebenswissenschaften + Physik

In dieser Reihe sprachen:

- Prof. Christiane Nüsslein-Volhard (Nobelpreis 1995) – Entwicklungsbiologie
- Prof. Anton Zeilinger – Quantenverschränkung
- Prof. Alfred Pühler – Grüne Gentechnik
- Prof. Ferenc Krausz – Quantenoptik
- Prof. James W. Vaupel – Demographische Forschung
- Prof. Hartmut Graßl – Klimaforschung
- Prof. Hans Kretschmar – Prionkrankheiten
- Prof. Stefan Hell (Nobelpreis 2014) – Lichtmikroskopie
- Prof. Ernst Th. Rietschel – Unsterbliche Musik und tödliche Blutvergiftung
- Prof. Philip Russell – Photonische Kristallfasern
- Prof. Magnus von Knebel Doeberitz – Krebsvirenforschung
- Prof. Wolfgang Haber – Naturschutz
- Prof. Christian Haass – Neurodegenerative Erkrankungen
- Prof. Erwin Neher (Nobelpreis 1991) – Hirnsignale
- Prof. Cornelia Denz – Biophotonik
- Prof. Günter Blobel (Nobelpreis 1999) – Zellevolution
- Prof. Helmut Dosch – Nanokosmos
- Prof. Thomas Stocker – Klimaforschung
- Prof. Thomas J. Jentsch – Neuropathologie
- Prof. Jens C. Brüning – Stoffwechselregulation
- Prof. Hartmut Michel (Nobelpreis 1988) – Biokraftstoffe

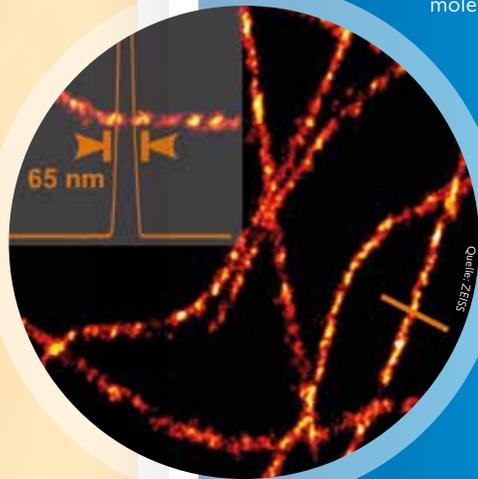
Nobelpreisträger Eric Betzig, PhD

Mit der Untersuchung immer komplexerer biologischer Vorgänge und Systeme steigen die Anforderungen an besonders leistungsfähige und hochauflösende optische Bildgebungsverfahren. Bereits 1870 erkannte der Jenaer Wissenschaftler und Partner des Firmengründers Carl Zeiss, Ernst Abbe, dass die Schärfe und damit die Auflösung einer lichtmikroskopischen Abbildung durch die Wellenlänge begrenzt ist und stellte die Abbe'sche Auflösungsbedingung auf. Heute sind Wissenschaftler durch die Etablierung neuer superauflösender fluoreszenzmikroskopischer Verfahren in der Lage, diese Grenze deutlich zu unterschreiten und Vorgänge in lebenden Zellen und Geweben bis hin zu submolekularen Strukturen in der Größenordnung von 10 Nanometern aufzulösen.

Superauflösende Fluoreszenzmikroskopie

Damit steht eine Technologie zur Verfügung, die es zukünftig erlauben wird, die molekularen Ursachen von Erkrankungen und Schädigungen von Organismen besser zu verstehen.

Eric Betzig wird in seinem Vortrag darstellen, warum es notwendig ist, solche Techniken zu nutzen. Er wird erläutern, wie es gelungen ist, die Abbe'sche Auflösungsgrenze zu unterschreiten und aufzeigen, welche Schwierigkeiten dynamische dreidimensionale Darstellungen lebender Zellen und molekularer Strukturen mit sich bringen.



Für seine bahnbrechende Forschung wurde Eric Betzig 2014 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet. Er spricht als Gast des Leibniz-Instituts für Photonische Technologien (IPHT). Diese Veranstaltung wird vom Beutenberg-Campus Jena e.V. in Kooperation mit ZEISS ausgerichtet.

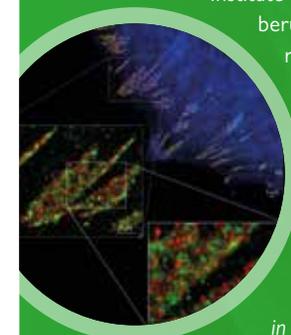
Der Vortrag wird auf Englisch gehalten.

Eric Betzig, geboren 1960 in Ann Arbor, studierte Physik am California Institute of Technology, Pasadena sowie an der Cornell University, Ithaca und promovierte 1988 im Bereich „Angewandte Physik“ über das Thema: „First detection of super-resolved spatial frequencies with near field optics“. Gleich nach seiner Promotion entwickelte er eine Nahfeld-Mikroskop-Technik, die es ermöglichte, Strukturen auf Oberflächen mit einer Auflösung von bis zu 20 nm darzustellen, was in etwa einem Vierzigstel der von Abbe beschriebenen Auflösungsgrenze entspricht. Von 1994 bis 1996 war er als Wissenschaftler in seinem eigenen Unternehmen NSOM Enterprises tätig.



LIFE SCIENCE meets PHYSICS

Eine Zeit lang kehrte er dann der Entwicklung mikroskopischer Techniken den Rücken und arbeitete von 1996 bis 2002 im Unternehmen seines Vaters im Bereich Maschinenbau als Konstrukteur. In den folgenden Jahren widmete er sich wieder ganz der Forschung und beschäftigte sich weitere zwei Jahre mit seiner Idee, ein superauflösendes Mikroskop zu entwickeln, das die Auflösungsgrenze von Abbe nicht nur an Oberflächen, sondern auch im Inneren einer Zelle überwinden sollte. Den ersten Prototypen baute er gemeinsam mit seinem Freund Harald Hess. Sie nannten das Verfahren Photoactivated Localization Microscopy (PALM). Schon wenig später (2005) wurde Betzig an den Janelia Research Campus, Howard Hughes Medical Institute in Virginia, USA, als Gruppenleiter berufen, wo er bis heute tätig ist. Die Exklusivrechte zur Vermarktung der PALM-Technik hat ZEISS erworben. Eric Betzig besitzt insgesamt 28 US-amerikanische Patente.



Schon 1992 erhielt Eric Betzig für seine herausragenden wissenschaftlichen Leistungen den William L. McMillan Award und 1993 den National Academy of Sciences Award for Initiatives in Research. Im vergangenen Jahr wurde er für seine bahnbrechenden Entwicklungen auf dem Gebiet der hochauflösenden Fluoreszenzmikroskopie zusammen mit William E. Moerner und dem deutschen Wissenschaftler Stefan Hell mit dem Nobelpreis für Chemie geehrt. Seit 2015 ist er Mitglied der National Academy of Sciences der USA.

Gefördert durch:

